

1. 다음에서 전향과 후향을 차례대로 쓰시오.

5 : 4

▶ 답 :

▶ 답 :

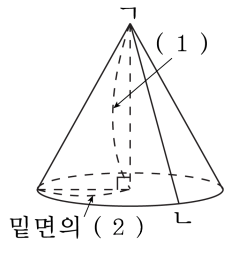
▷ 정답 : 5

▷ 정답 : 4

해설

앞에 있는 항을 전향, 뒤에 있는 항을 후향이라고 합니다.  
따라서 5 : 4에서 전향은 5, 후향은 4입니다.

2. 다음 원뿔의 구성요소들의 명칭을 차례대로 쓰시오.



▶ 답 :

▶ 답 :

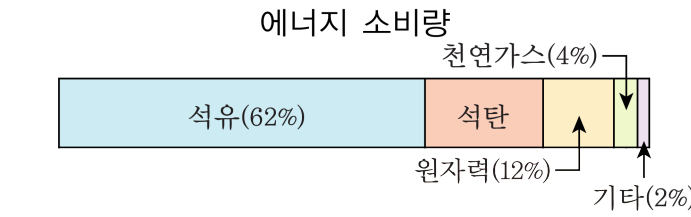
▷ 정답 : 높이

▷ 정답 : 반지름

해설

- (1) 높이
- (2) 밑면의 반지름

3. 다음 피그래프에서 석탄 소비량은 전체의 몇 %인지 구하시오.



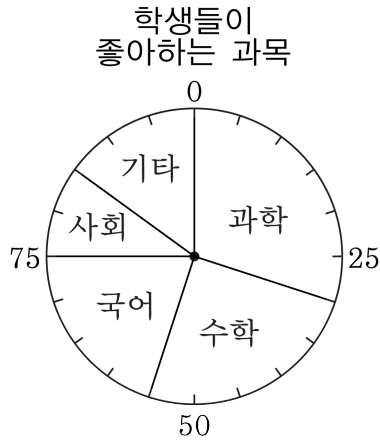
▶ 답 :                    %

▷ 정답 : 20 %

해설

$$\begin{aligned} \text{(석탄 소비량)} &= 100 - (62 + 12 + 4 + 2) \\ &= 100 - 80 = 20(\%) \end{aligned}$$

4. 석기네 학급 학생들이 좋아하는 과목을 원그래프로 나타낸 것입니다. 국어를 좋아하는 학생은 사회를 좋아하는 학생의 몇 배인지 구하시오.



▶ 답 :                    배

▷ 정답 : 2 배

해설

국어는 20 % 이고, 사회는 10 % 이므로  
 $20 \div 10 = 2$  (배)이다.



5. 다음 표에서  $x, y$  는 관계식  $x \times y = 12$  를 만족합니다. 빈 칸에 알맞은 수를 차례대로 쓰시오.

|     |    |   |   |   |     |
|-----|----|---|---|---|-----|
| $x$ | 1  | 2 | 3 | 4 | ... |
| $y$ | 12 |   |   |   | ... |

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : 6

▷ 정답 : 4

▷ 정답 : 3

해설

|     |    |   |   |   |     |
|-----|----|---|---|---|-----|
| $x$ | 1  | 2 | 3 | 4 | ... |
| $y$ | 12 | 6 | 4 | 3 | ... |

6. 다음 중 비의 값이 같지 않은 것은 어느 것인지 고르시오.

①  $1 : 2$

②  $2 : 10$

③  $\frac{1}{4} : \frac{1}{2}$

④  $10 : 20$

⑤  $0.5 : 1$

해설

①  $1 : 2 = \frac{1}{2}$

②  $2 : 10 = \frac{2}{10} = \frac{1}{5}$

③  $\frac{1}{4} : \frac{1}{2} = 1 : 2 = \frac{1}{2}$

④  $10 : 20 = \frac{10}{20} = \frac{1}{2}$

⑤  $0.5 : 1 = 5 : 10 = \frac{5}{10} = \frac{1}{2}$

7. 어느 날의 낮과 밤의 길이의 비는 7 : 5입니다. 이 날의 낮의 길이는 몇 시간입니까?

① 8시간

② 10시간

③ 11시간

④ 14시간

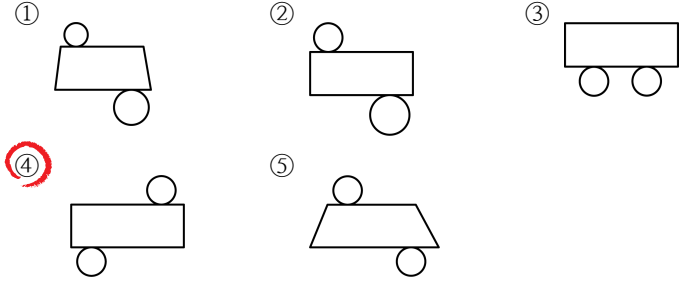
⑤ 15시간

해설

하루는 24시간이므로

$$(\text{낮의 길이}) = 24 \times \frac{7}{(7+5)} = 14 \text{ (시간)}$$

8. 다음 중 원기둥의 전개도는 어느 것입니까?

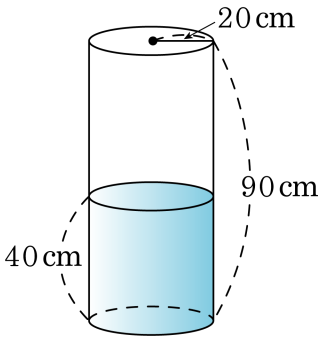


해설

원기둥의 전개도를 그리면 옆면은 직사각형이고, 직사각형의 위, 아래에 합동인 원이 있습니다.



9. 다음 원기둥 모양의 물통에 담긴 물의 부피는 몇  $\text{cm}^3$  인지 구하시오.  
(단, 물통의 두께는 무시합니다.)



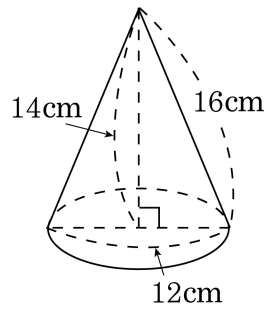
▶ 답 :            $\text{cm}^3$           

▷ 정답 : 50240 $\text{cm}^3$

해설

(물의 부피) =  $20 \times 20 \times 3.14 \times 40 = 50240(\text{cm}^3)$

10. 다음 원뿔에서 모선의 길이는 몇 cm인지 구하시오.



▶ 답 :     cm

▷ 정답 : 16cm

해설

모선은 원뿔의 꼭짓점과 밑면인 원둘레의 한 점을 이은 선분입니다.  
따라서 모선의 길이는 16cm입니다.

11. 다음 중 81 의 약수는?

① 2

② 4

③ 5

④ 6

⑤ 9

해설

81 의 약수는 1, 3, 9, 27, 81 이다.

12. 72 의 소인수를 모두 구하면?

① 8, 9

② 2, 3

③  $2^3, 3^2$

④ 11, 51

⑤ 2, 36

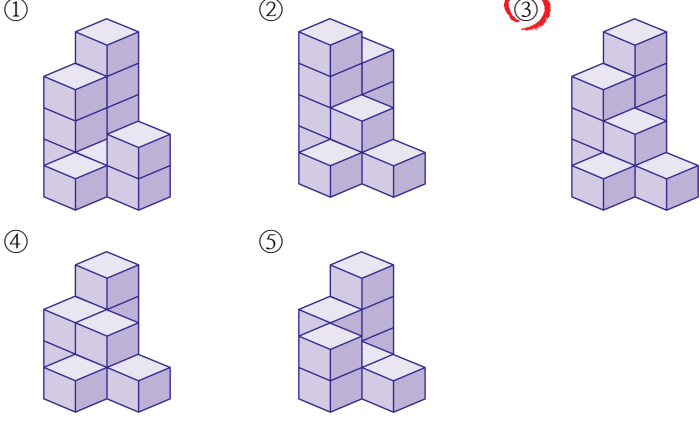
해설

$72 = 2^3 \times 3^2$  이므로 소인수는 2 와 3 이다.  
 $\therefore 2, 3$



13. 왼쪽의 바탕 그림 위에  안에 있는 수만큼 쌓기 나무를 쌓으면 어떤 모양이 되겠습니까?

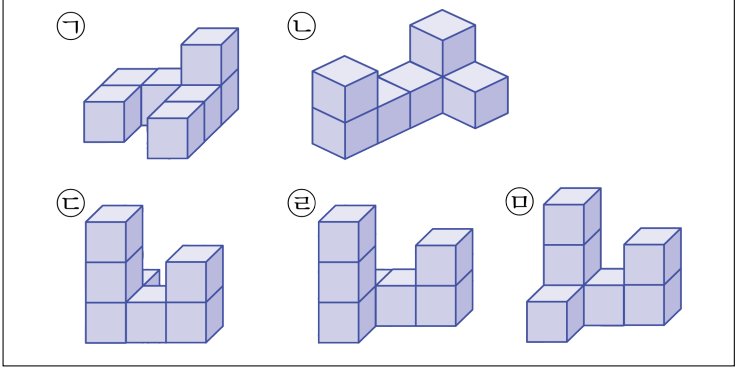
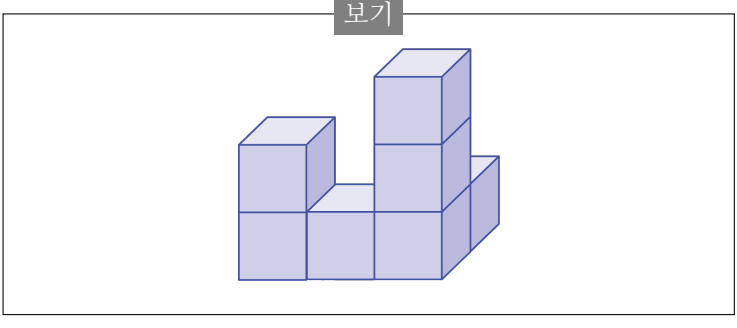
|   |   |   |
|---|---|---|
| 4 |   |   |
| 3 | 2 | 1 |
|   | 1 |   |



해설

바탕 그림 위의 쌓기나무의 수에 맞는 모양을 찾습니다.

14. 다음 [보기]와 같은 모양의 쌓기나무로 바르게 짝지어진 것은 어느 것입니까?

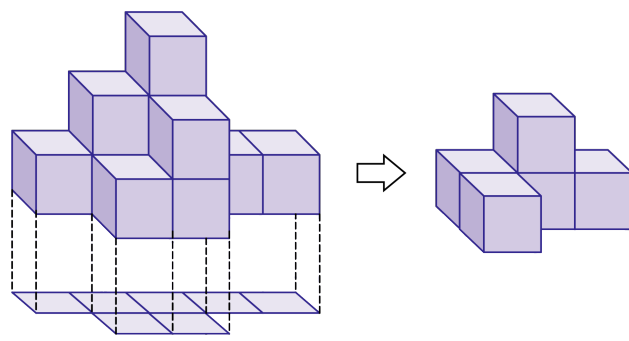


- ① ㉠, ㉡      ② ㉠, ㉢      ③ ㉢, ㉤      ④ ㉡, ㉤      ⑤ ㉠, ㉤

**해설**

같은 모양이더라도 보는 방향에 따라 다르게 보입니다.  
㉠: [보기]의 쌓기나무의 앞부분을 바닥으로 붙인 모양  
㉤: [보기]의 쌓기나무를 180도 회전하여 앞, 뒤가 바뀐 모양

15. 다음 모양을 오른쪽 모양으로 만들려면 몇 개의 쌓기나무를 빼야  
합니까?

▶ **답 :** 개

▶ 정답 : 6 개

해설

$$1 + 2 + 3 + 1 + 1 + 1 + 2 = 11(\text{개})$$
$$1 + 2 + 1 + 1 = 5(7\text{f})$$

따라서  $11 - 5 = 6$ (개)입니다.

16. 길이가 1m인 막대의 그림자가 0.6m라고 합니다. 같은 시각 그림자의 길이가 8.4m인 나무의 높이는 몇 m인지 구하시오.

① 10 m      ② 11 m      ③ 12 m      ④ 13 m      ⑤ 14 m

해설

$$(\text{길이}):(\text{그림자}) = 1 : 0.6 = 10 : 6 = 5 : 3$$

나무의 높이를  $\square$ 라 하면

$$5 : 3 = \square : 8.4$$

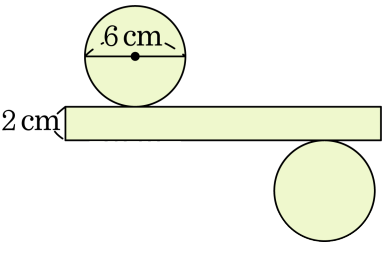
$$3 \times \square = 8.4 \times 5$$

$$\square = 42 \div 3$$

$$\square = 14(\text{m})$$



17. 그림의 전개도로 만든 원기둥의 겉넓이를 구하시오.



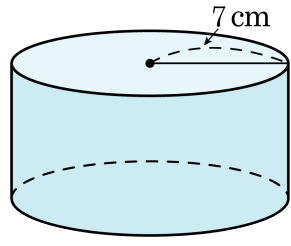
▶ 답 :                      cm<sup>2</sup>

▷ 정답 : 94.2cm<sup>2</sup>

해설

$$\begin{aligned} \text{(원기둥의 겉넓이)} &= \text{(밑넓이)} \times 2 + \text{(옆넓이)} \\ &= 3 \times 3 \times 3.14 \times 2 + 6 \times 3.14 \times 2 \\ &= 56.52 + 37.68 = 94.2(\text{cm}^2) \end{aligned}$$

18. 다음 원기둥의 겉넓이가  $659.4\text{ cm}^2$  일 때, 원기둥의 높이를 구하시오.



▶ 답 :                      cm

▷ 정답 : 8cm

해설

$$\begin{aligned}(\text{옆면의 넓이}) &= (\text{겉넓이}) - (\text{밑면의 넓이}) \times 2 \\ &= 659.4 - (7 \times 7 \times 3.14) \times 2 \\ &= 659.4 - 307.72 \\ &= 351.68(\text{cm}^2) \\ (\text{높이}) &= (\text{옆면의 넓이}) \div (\text{밑면의 원주}) \\ &= 351.68 \div 43.96 = 8(\text{cm})\end{aligned}$$

19. 다음 중 부피가 가장 작은 입체도형은 어느 것입니까?

- ① 지름이 4 cm 이고, 높이가 6 cm 인 원기둥
- ② 반지름이 3 cm 이고, 높이가 3 cm 인 원기둥
- ③ 한 모서리가 6 cm 인 정육면체
- ④ 길넓이가 54 cm<sup>2</sup> 인 정육면체
- ⑤ 밑면의 원주가 31.4 cm 이고, 높이가 3 cm 인 원기둥

해설

①  $2 \times 2 \times 3.14 \times 6 = 75.36(\text{cm}^3)$   
②  $3 \times 3 \times 3.14 \times 3 = 84.78(\text{cm}^3)$   
③  $6 \times 6 \times 6 = 216(\text{cm}^3)$   
④ 한 모서리의 길이를  $\square$  cm 라 하면  
 $\square \times \square \times 6 = 54, \square \times \square = 9, \square = 3$   
따라서 부피는  $3 \times 3 \times 3 = 27(\text{cm}^3)$  입니다.  
⑤ 밑면의 반지름이  $31.4 \div 3.14 \div 2 = 5(\text{cm})$   
이므로 부피는  $5 \times 5 \times 3.14 \times 3 = 235.5(\text{cm}^3)$  입니다.

20. 한 변의 길이가 10 cm 인 정사각형의 한 변을 회전축으로 하여 만든 회전체의 부피는 몇  $\text{cm}^3$  인니까?

▶ 답:            cm<sup>3</sup>

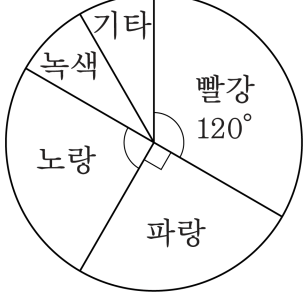
▶ 정답 :  $3140 \text{ cm}^3$

해설

회전체는 반지름 10 cm, 높이 10 cm 인 원기둥이 됩니다.  
 (부피) =  $10 \times 10 \times 3.14 \times 10 = 3140(\text{cm}^3)$



21. 수정이는 120장의 색종이를 나누어 원그래프를 그렸습니다. 파랑과 녹색 종이를 합치면 빨강색 종이와 같다고 합니다. 녹색종이를 36 cm 인 띠그래프에 나타내면 길이가  cm라고 합니다. 안에 들어갈 알맞은 수를 구하시오.



▶ 답:  cm

▷ 정답: 3 cm

해설

(녹색)= 120° - 90° = 30°

$36 \times \frac{30}{360} = 3 \text{ (cm)}$

22. 다음 보기 중에서  $y$  가  $x$  에 정비례하는 것을 모두 고르시오.

보기

㉠  $y = 8 \times x$

㉡  $y = 5 \times \frac{1}{x}$

㉢  $y = x \times \frac{1}{2}$

㉤  $y = 1 \div x$

㉥  $y \div x = 6$

㉦  $x \times y = 7$

① ㉠, ㉡

② ㉠, ㉢

③ ㉠, ㉢, ㉤

④ ㉠, ㉢, ㉥

⑤ ㉠, ㉤, ㉦

해설

보기 중에서  $y$  가  $x$  에 정비례하는 것은  
㉠, ㉢, ㉥입니다.

23.  $y$ 가  $x$ 에 정비례하고,  $x = 3$ 일 때,  $y = 12$ 입니다. 다음 설명 중 옳지 않은 것을 고르시오.

- ㉠ 비례상수는 6입니다.
- ㉡  $x$ 의 값이 3 배되면  $y$ 의 값도 3 배가 됩니다.
- ㉢  $x = 2$ 일 때,  $y = 8$ 입니다.
- ㉣  $y = 20$ 일 때,  $x = 5$ 입니다.
- ㉤  $x, y$  사이의관계식은  $y = 4 \times x$ 입니다

해설

$y = \square \times x$ 에  $x = 3, y = 12$ 를 대입하면

$12 = \square \times 3$

$\square = 4$

㉠  $x$ 와  $y$  사이의 관계식은  $y = 4 \times x$ 이므로 비례상수는 4입니다.

24. 다음 중 거듭제곱의 표현으로 옳지 않은 것은?

①  $3 \times 3 \times 3 \times 3 = 3^4$

②  $5 \times 5 \times 5 = 5^3$

③  $3 \times 3 \times 5 \times 5 \times 7 = 3^2 \times 5^2 \times 7$

④  $3 + 3 + 3 + 3 = 3^4$

⑤  $\frac{2 \times 2 \times 2}{3 \times 3 \times 3} = \frac{2^3}{3^3}$

해설

④  $3 + 3 + 3 + 3 = 4 \times 3$



25. 다음 중 약수의 개수가 가장 적은 것은?

- ①  $19^3 \times 31$
- ②  $2 \times 5^4$
- ③  $3^2 \times 7 \times 11$
- ④  $3^2 \times 11^2 \times 13$
- ⑤  $19^9$

해설

각각의 약수의 개수를 구하면 다음과 같다.

- ①  $(3 + 1) \times (1 + 1) = 8$  (개)
- ②  $(1 + 1) \times (4 + 1) = 10$  (개)
- ③  $(2 + 1) \times (1 + 1) \times (1 + 1) = 12$  (개)
- ④  $(2 + 1) \times (2 + 1) \times (1 + 1) = 18$  (개)
- ⑤  $9 + 1 = 10$  (개)